

УДК 616.313–002–092:616.839.1:616.45

**І.В. Ковач,  
Є.Н. Дичко,  
Ю.В. Хотімська,  
Т.В. Срібник**

## **ОЦІНКА РОЛІ СИМПАТО – АДРЕНАЛОВОЇ СИСТЕМИ В ПАТОГЕНЕЗІ ГЛОСАЛГІЇ**

ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»  
кафедра дитячої стоматології  
(зав. – д. мед. наук, проф. І. В. Ковач)

**Ключові слова:** хворі, глосалгія, катехоламіни, патогенез  
**Key words:** patients, glossalgia, catecholamines, pathogenesis

**Резюме.** Обследовано 180 больных с глоссалгией и 40 здоровых лиц соответствующего возраста и пола. Клинически заболевание имело типичные признаки. Для изучения состояния симпатoadrenalной системы изучен характер суточной экскреции ДОФА, ДА, НА, А и ВМК с мочой. Проанализированы коэффициенты взаимоотношения метаболитов и предшественников моноаминов катехоламинового ряда. Доказано, что имеет место нарушение синтеза моноаминов из-за несовершенства функционирования ферментной системы на большинстве этапов метаболизма. Следует считать, что существенные изменения в обмене катехоламинов есть патогенетически связанными с развитием болевого и парестетического синдрома при глоссалгии.

**Summary.** There were examined 180 patients with glossalgia and 40 healthy persons of correspondent age and sex. Clinically the disease had typical features. To study the condition of sympathoadrenal system there was studied the nature of daily excretion of DOPA, DA, NA, A and HMK with urine. There were analyzed the relation between metabolites and monoamines precursors of catecholamines series. It is proved that there exists monoamines synthesis disruption due to imperfection of enzyme system functioning at the most stages of metabolism. It should be considered that the essential changes in catecholamines metabolism are pathogenetically connected with the development of pain syndrome and paresthetic syndrome in glossalgia.

Пошук дійсних механізмів розвитку нейростоматологічних захворювань, яскравим представником яких є глосалгія та глосодинія, є актуальним у теперішній час. Окремі дослідження достатньо аргументовано пов'язують ці патологічні стани з поламами в складній катехоламіновій системі, яка перш за все забезпечує нервову діяльність організму [3]. Адже катехоламіни – це гормони надниркових залоз, а також продукти позанадниркової хромафінної тканини та медіатори симпатичної інервації. Обмін катехоламінів чітко свідчить про реактивність симпатичного відділу вегетативної нервової системи, а основним його медіатором є норадреналін [1]. Катехоламіни виконують вазоконстрикторну функцію в мікроциркуляторному руслі, що є одним з важливіших ланок ланцюга патогенезу болювого синдрому [2,4,5]. Симпатoadrenalова система через біологічно активні речовини регулює медіаторні, каталітичні, гомеостатичні та інші функції. Своїми попередниками та метаболітами катехоламіни беруть участь у численних патологічних станах, разом з тим їх роль у формуванні болювого синдрому зубо – щелепного апарату вивчена недостатньо.

Тому метою дослідження стало вивчення обміну катехоламінів як важливих чинників патогенезу глосалгії, для формування ефективних лікувально – профілактичних заходів.

### **МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ**

Для реалізації поставленої мети та завдань обстежено 180 хворих на глосалгію та 40 здорових осіб контрольної групи адекватного віку та статі. Серед хворих були особи у віці від 38 до 70 років, переважно жіночої статі (70%). Клінічні прояви були типовими для цього захворювання і проявлялись пекучими болями та парестезіями на слизовій оболонці порожнини рота протягом денного часу на тлі пригніченого психо-емоційного стану. Більшість обстежених хворіла протягом одного – трьох років і знаходилась на диспансерному нагляді у лікарів – інтерністів у зв'язку з ураженнями нервової, серцево – судинної, ендокринної системи та органів травлення.

Для вивчення адаптаційно-трофічних можливостей організму та надання оцінки стану симпатoadrenalової системи через взаємозв'язок попередників і метаболітів моноамінів досліджена добова екскреція адреналіну (А), норадрена-

ліну (НА), дофаміну (ДА) і ДОФА з сечею флюорометричним методом на флюориметрі «БІАН – 130», ваніліл – мигдальної кислоти (ВМК) фотоколориметричним методом на фотоколориметрі КФ – 5 з використанням електрофорезу на папері в електрофоретичній камері ЕФА – 1 [4,6,7]. Вивчена функціональна можливість системи на дозовану пробу екзогенного адреналіну.

Курс лікування протягом 3-4 тижнів передбачав лікувально-профілактичний комплекс за згодою та рекомендацією відповідного лікаря – інтерніста, що включав засоби нейро- і психотропної корекції, сугестивну терапію, прийом м'яких заспокійливих засобів.

#### РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Слід зазначити, що рівень адреналіноподібних моноамінів у крові та підвищення вмісту адреналіну в сечі свідчить про значний ступінь подразнення мозкового шару надниркової залози, тобто активацію гормонального апарату. У той же час підвищення екскреції норадреналіну з сечею є прямим показником посиленого метаболізму та високого рівня напруги симпатичної інервації. Проведені нами дослідження свідчать про суттєві зміщення як у функції гормональної, так і симпатичної ланки симпато-адреналової системи при глосалгії.

Як видно з рисунків 1 та 2, екскреція гормону А з сечею у хворих на глосалгію знаходиться на рівні такої у здорових осіб, але показники НА та ДА при глосалгії у 2 – 3 рази нижче здорових, у той же час і ДОФА, і ВМК значно перевищують їх показники у здорових осіб. Слід зазначити, що екскреція кожного з моноімінів катехоламінів з сечею має різнонаправлений характер при аналізі в кожному конкретному випадку. Виявилось, що для А вона знижена у 42% хворих, а у 30% – навіть підвищена. А ось екскреція НА знижена у 90% хворих, а ДА – аж у 93% осіб, що страждали на глосалгію. Якщо екскреція ДОФА в добовій сечі була підвищена у майже 50% хворих, то ВМК – у 60%. За цим аналізом слід визнати, що у більшості хворих на глосалгію має місце знижена екскреція моноамінів НА і ДА, у той час як підвищена для ДОФА і ВМК.

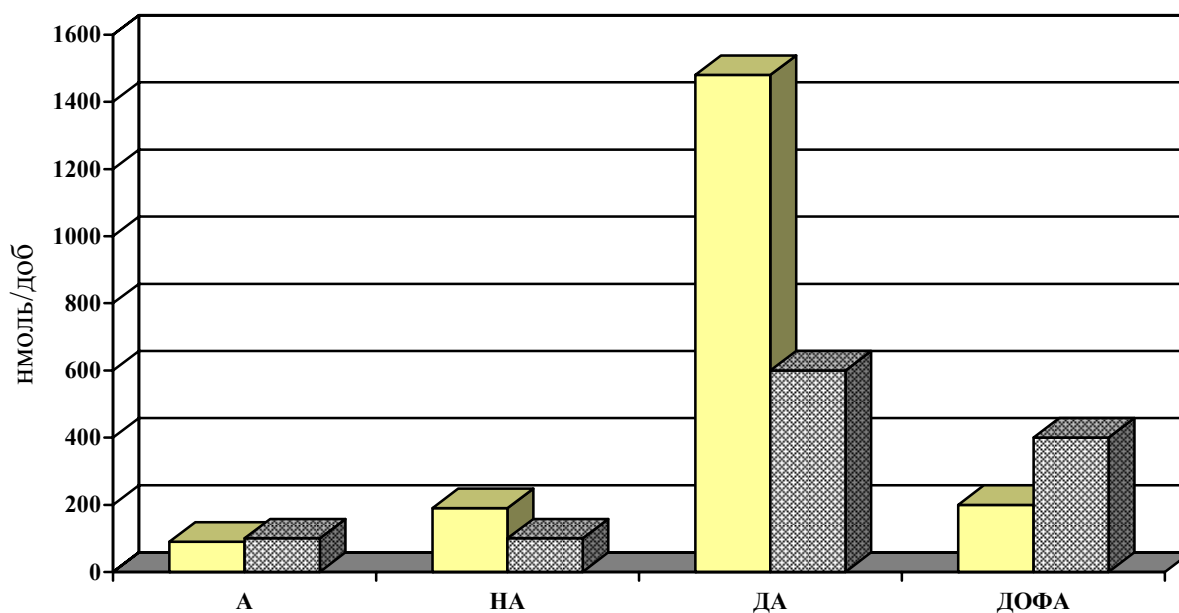
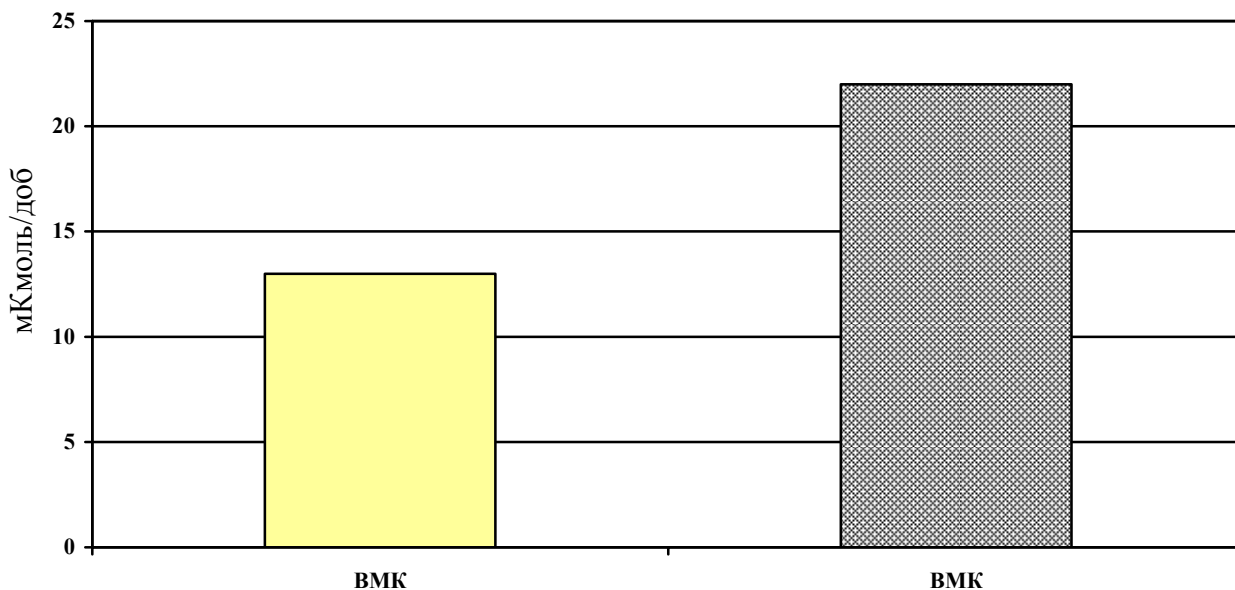


Рис. 1. Рівень катехоламінів та ДОФА в добовій сечі у здорових осіб (світле) та хворих на глосалгію (темне)

Не вдаючись у подробиці взаємозв'язку показників екскреції моноамінів з сечею з деякими клінічними особливостями глосалгії, слід зауважити, що існує відомий паралелізм між ступенем тяжкості, терміном захворювання та деякими фоновими (особливо нервової системи) патоло-

гічними станами в обміні біогенних амінів, що свідчить про їх патогенетичний зв'язок.

Але при поглибленому розгляді оцінки ферментних систем, каталізуючих синтез моноамінів, на різних етапах метаболізму системи катехоламінів з'ясовано таке (табл. 1 і 2).



**Рис. 2. Рівень ВМК в добовій сечі у здорових осіб (світле) та хворих на глосалгію (темне)**

Як свідчать отримані дані, у хворих на глосалгію мають місце суттєві відмінності у величині коефіцієнтів відношення як метаболітів до своїх попередників, так і навпаки, при наданні оцінки моноамінів, що екскретують у добовій сечі. Особливо чіткі відмінності від здорових

осіб на етапах синтезу адреналіну та дофаміну. Ферментні системи у хворих значно швидше каталізують синтез адреналіну з одночасним послабленням синтезу дофаміну, тому виникає надмірність вмісту ДОФА та зниження рівня норадреналіну в тканинах.

*Таблиця 1*

**Співвідношення попередників та метаболітів катехоламінів при глосалгії та у здорових осіб ( $M \pm m$ )**

Обстежені особи	Число осіб	Коефіцієнти моноамінів		
		К НА/А	К ДА/НА	К ДОФА/ДА
Здорові	40	3,3 ± 0,3	9,4 ± 0,9	0,21 ± 0,02
Хворі на глосалгію	180	1,5 ± 0,4	13,3 ± 1,2	0,7 ± 0,06

Примітка:  $p < 0,05$  на усіх коефіцієнтах

Функціональна проба на екзогенний адреналін суттєво підвищувала рівень екскреції А, і дещо – НА та ДОФА. Але в подальших порціях сечі їх рівень знижувався до попередніх. Характерним відмічено високий вміст у сечі ДОФА як у денні, так і в нічні години.

Цікаво відзначити, що характер порушення етапів синтезу моноамінів у системі катехоламінів у хворих на глосалгію та шизофренію має значний збіг. Враховуючи те, що на цей час катехоламінова теорія патогенезу депресій та

психастеній є найбільш аргументованою і те, що больові та парестетичні синдроми у стоматологічних хворих супроводжуються розвитком депресій, ми по праву можемо виказати думку про виключну роль обміну біогенних амінів у механізмі розвитку глосалгії. Тому логічно припустити, що доцільно використовувати деякі загальні етапи терапії таких патологічних станів. Можливо, доцільним слід вважати лікування хворих інгібіторами MAO, що відчутно ефективно при депресіях.

**Співвідношення метаболітів та попередників катехоламінів  
при глосалгії та у здорових осіб**

Обстежені особи	Число осіб	Коефіцієнти моноамінів		
		К А/НА	К НА/ДА	К ДА/ДОФА
Здорові	40	0,33 ± 0,03	0,50 ± 0,05	4,69 ± 0,43
Хворі на глосалгію	180	1,20 ± 0,31	0,075 ± 0,008	1,43 ± 0,32

Примітка.  $p < 0,05$  на усіх коефіцієнтах

### ВИСНОВКИ

1. Глосалгія супроводжується активацією катехоламінової системи як на гормональному, так і на медіаторному рівні.

2. За результатами екскреції моноамінів катехоламінів з добовою сечею як попередник ДОФА, так і метаболіт ВМК екскретуються в надмірній кількості відносно показників у здорових осіб, у той час як у більшості хворих екскреція ДА і НА знижена.

3. Такий різнонаправлений характер екскреції окремих моноамінів катехоламінового ряду свідчить про недосконалість функціонування ферментної системи, яка каталізує синтез моноамінів

на окремих етапах. На це вказують величини коефіцієнтів співвідношення метаболітів та попередників моноамінів.

4. Такі порушення в складному процесі обміну моноамінів катехоламінової системи свідчать про пряму участь поламок симпатно-адреналової системи в патогенезі глосалгії.

5. Не виключено, що у формуванні больового синдрому основну роль виконує надмірне утворення вазоконстрикторних гормонів катехоламінів з відповідною реалізацією в мікроциркуляторному руслі покривних тканин порожнини рота у вигляді різного ступеня ішемії та гіпоксії.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Кассиль Г.Н. Биогенные амины в регуляции функций / Г.Н. Кассиль // Биогенные амины. – М., 1967. – С. 140-142.
2. Малая Л.Т. Микроциркуляция в кардиологии / Л.Т. Малая, И.Ю. Микляев, П.Г. Кравчун / – Харьков: Вища школа, 1977. – 232с.
3. Матлина Э.Ш. Клиническая биохимия катехоламинов / Э.Ш. Матлина, В.В. Меньшиков. – М.: Медицина, 1967. – 304 с.
4. Меньшиков В.В. Методы клинической биохимии гормонов и медиаторов / В.В. Меньшиков. – М.: Медицина, 1974. – 123с.
5. Роль метаболизма липидов и катехоламинов в патогенезе глоссалгии / Е.Н. Дычко, И.В. Ковач, В.А. Вовк, П.Л. Срибник // Укр. стоматол. альманах. – 2009. – № 2. – С. 54-56.
6. Inatome T. Electr8olytes and Hypertension / T. Inatome, S. Furuta, S. Goripuil // Jap. Heart J., - 1973. – Vol. 14, N 2. – P. 156-157.
7. Studevant C. M. The art science of operative dentistry / C.M. Studevant. – Mosby, 1994. – 824p.

